

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 8251—1999

eqv ISO 6728—1983

照相镜头的色贡献指数

Colour contribution index of camera lenses

1999-08-10 发布

2000-01-01 实施

国家机械工业局 发布

前 言

本标准等效采用 ISO 6728—1983《摄影-照相镜头-ISO 色贡献指数 (ISO/CCI) 的测定》。

本标准是对 JB/T 8251—1995 (GB 9191—1988)《照相镜头的色贡献指数》的修订。修订时,对原标准作了编辑性修改,主要技术内容没有变化。

本标准自实施之日起,代替 JB/T 8251—1995 (GB 9191—1988)。

本标准的附录 A、附录 B 是标准的附录。

本标准由全国照相机机械标准化技术委员会提出并归口。

本标准负责起草单位:江西凤凰光学股份有限公司、杭州照相机机械研究所。

本标准主要起草人:郑骅铃、严志峻。

1 范围

本标准规定了一种确定照相镜头色贡献指数的方法,并提出了照相镜头色贡献指数及其极限偏差的推荐值。

本标准适用于以彩色胶片为感光材料的照相镜头。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,下列标准所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

JB/T 3243.1—1999 照相镜头光谱透射比的测试方法

3 定义

本标准采用下列定义

3.1 镜头的色贡献指数 colour contribution index of lens

描述某镜头(相对于无镜头时)预期改变摄影的整个色彩程度的三个数的标志。

3.2 镜头的轴向光谱透射比 spectral transmissivity in direction of lens axis

当入射的单一光束与镜头光轴平行时,透过镜头的光通量 Φ ,与相应的人射光通量 $\Phi_{0\lambda}$ 之比,用公式(1)表示:

$$\tau(\lambda) = \frac{\Phi}{\Phi_{0\lambda}} \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中: $\tau(\lambda)$ ——波长为 λ 时镜头的光谱透射比。

3.3 摄影响应 photographic response

感光摄影材料对辐射通量的有效响应,摄影响应 R 用公式(2)表示:

$$R = \int_{\lambda_1}^{\lambda_2} P(\lambda) \cdot S(\lambda) \cdot \tau(\lambda) d\lambda \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中: $P(\lambda)$ ——辐射通量的[相对]光谱功率分布;

$S(\lambda)$ ——摄影材料的[相对]光谱灵敏度;

$\tau(\lambda)$ ——照相镜头的轴向[相对]光谱透射比;

λ ——波长, nm;

λ_1 — λ_2 ——摄影材料敏感的波长范围。

3.4 胶片的光谱灵敏度 spectral sensitivity of film

在最终影像上产生规定密度的每一波长所需辐射能量的倒数。

3.5 加权光谱灵敏度值 weighted spectral sensitivity values

(1)在计算 ISO/CC1(色贡献指数)时,它是由胶片的[相对]光谱灵敏度和 D_{55} 显光的[相对]光谱功率分